Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

CÓDIGO ACCIÓN:
Sj05

TÍTULO DE LA ACCIÓN:
Seminario sobre TL's en Suelos Contaminados

TÍTULO DE LA PONENCIA:
CRITERIOS CLAVES Y ESTÁNDARES DE CALIDAD EN LA DESCONTAMINACIÓN DE SUELOS

AUTOR:
JUAN PABLO LORENZO BLANCO

FECHA:
19/06/2007

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana
Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

MARCO NORMATIVO

- La Ley 10/1998 de Residuos artículos 27 y 28:
  - -El Gobierno establecerá criterios y estándares.
  - -Las CCAA declararán, delimitarán y priorizarán.
- Real Decreto 9/2005 de Actividades Potencialmente Contaminantes del Suelo:
  - -Desarrolla la ley 10/1998
  - -Relación de actividades susceptibles de contaminar
  - -Criterios y estándares de calidad.
  - -Requisitos técnicos
  - -Contenido de los informes preliminares
  - -Declaración de suelo contaminado

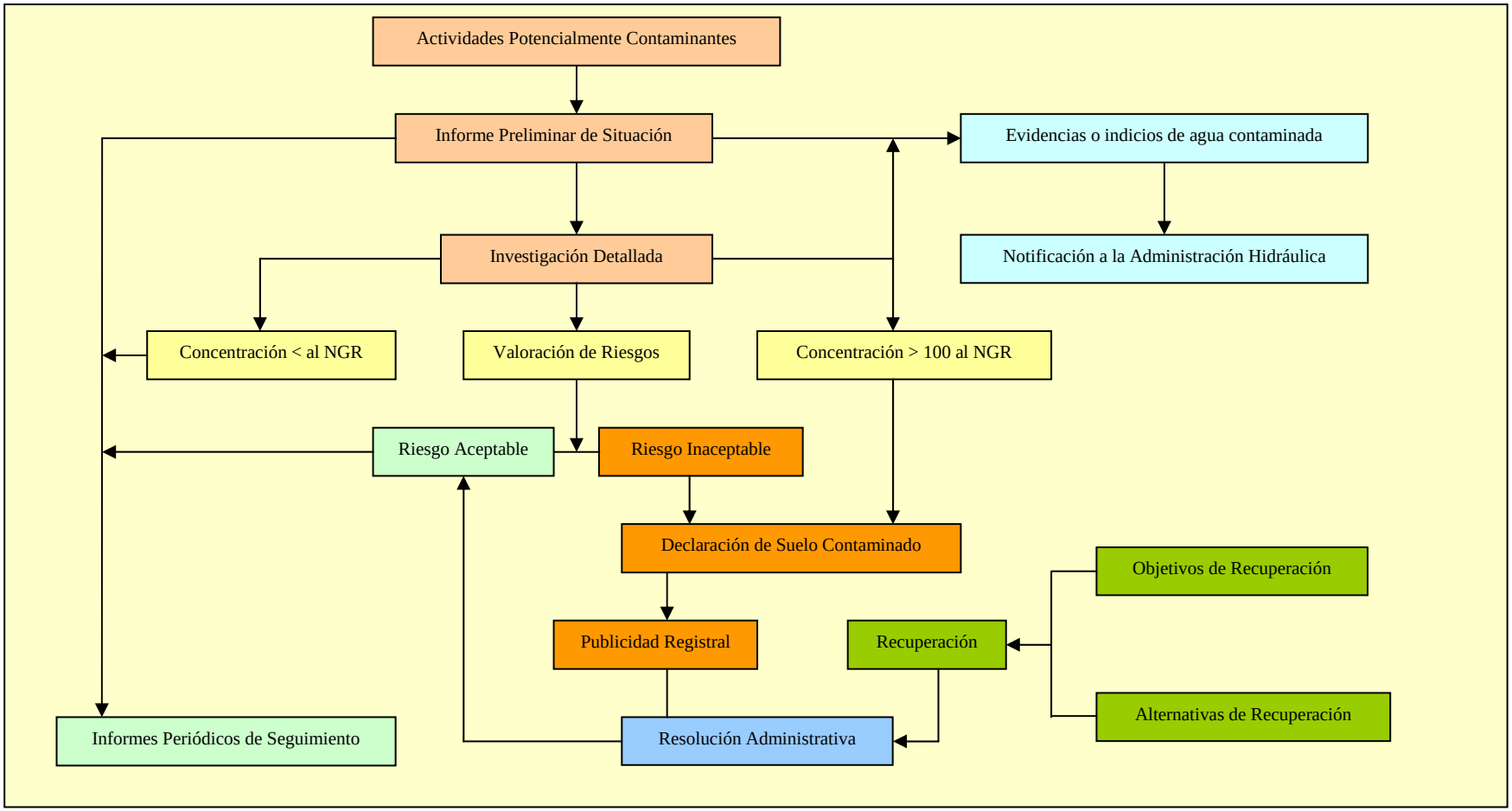
El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

ESTRUCTURA DEL REAL DECRETO 9/2005:

- **Nueve artículos, tres disposiciones y ocho anexos**
- **Anexo I:** Actividades potencialmente contaminantes del suelo.
- **Anexo II:** Alcance y contenido del Informe Preliminar.
- **Anexo III:** Criterios para la consideración de un suelo como contaminado.
- **Anexo IV:** Criterios de cuando se requiere una valoración de riesgos.
- **Anexo V:** Niveles Genéricos de Referencia (NGR) para la salud humana.
- **Anexo VI:** Niveles Genéricos de Referencia para los ecosistemas.
- **Anexo VII:** Criterios para el cálculo de los NGR.
- **Anexo VIII:** Valoración de Riesgos Ambientales.

Fundación Biodiversidad
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE
UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos



ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana

Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES

- INDUSTRIA PETROQUÍMICA
- FABRICAS DE TINTES Y CURTIDOS
- FÁBRICAS DE PINTURAS
- ACERÍAS, ALTOS HORNOS Y FUNDICIONES
- EMPLAZAMIENTOS MINEROS
- FABRICACIÓN DE GAS
- PLANTAS DE TRANSFORMACIÓN
- INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA
- VERTEDEROS Y DEPÓSITOS DE RESIDUOS
- PLANTAS ELÉCTRICAS
- FÁBRICAS DE EXPLOSIVOS
- FABRICACIÓN DE FERTILIZANTES
- ...

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana

Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

• Actividades que producen, manejan o almacenan más de 10 t/año de una o más sustancias recogidas en el RD 363/1995 Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y Etiquetado de Sustancias Peligrosas.

• Los almacenamientos de combustible para uso propio según el RD 1523/1999, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, con un:

- Consumo anual medio superior a los 300.000 litros

- Volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

ESTÁNDARES DE REFERENCIA

• Para los compuestos orgánicos, los establecidos en el propio RD en los anexos V (salud humana) y VI (ecosistemas).

• Para los compuestos inorgánicos el RD establece un criterio por defecto. Cada CCAA creará su propia lista.

• En el anexo VII se especifican los criterios, en función del uso, para calcular los NGR de las sustancias no incluidas en los anexos V y VI, así como para la valoración de metales pesados.

Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

ANEXO V

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de la salud humana en función del uso del suelo

Protección de la salud humana

Sustancia	Número CAS	Uso industrial	Uso urbano	Otros usos
		(mg/kg peso seco)		
Diclorometano.	75-09-2	60***	6***	0,6
1,1-Dicloroetano.	75-34-3	100**	70***	7
1,2-Dicloroetano.	107-06-2	5***	0,5***	0,05
1,1,2-Tricloroetano.	79-00-5	10***	1***	0,1
1,1,2,2-Tetracloroetano.	79-34-5	3***	0,3***	0,03
1,1-Dicloroetileno.	75-35-4	1	0,1***	0,01
Tricloroetileno.	79-01-6	70***	7***	0,7
Tetracloroetileno.	127-18-4	10***	1***	0,1
1,2-Dicloropropano.	78-87-5	4	0,5***	0,05
1,3-Dicloropropeno.	42-75-6	7***	0,7***	0,07
Acenafteno.	83-32-9	100**	60***	6
Acetona.	67-64-1	100**	10***	1
Aldrin.	309-00-2	1***	0,1***	0,01
Antraceno.	120-12-7	100***(1)	100**	45
Benzo(a) antraceno.	56-55-3	20***	2***	0,2
Dibenzo(a,h) antraceno.	53-70-3	3***	0,3***	0,03
Benceno.	71-43-2	10***	1***	0,1
Clorobenceno.	108-90-7	35	10***	1
1,2-Diclorobenceno.	95-50-1	100**	70**	7
1,4-Diclorobenceno.	106-46-7	40***	4***	0,4
1,2,4-Triclorobenceno.	120-82-1	90***	9***	0,9
p-Cloroanilina.	106-47-8	30***	3***	0,3
Clordano.	57-74-9	1***	0,1***	0,01
Cloroformo.	67-66-3	5	3	0,7
Cloruro de vinilo.	75-01-4	1***	0,1***	0,01*
Cresol.	95-48-7	100**	40***	4
Criseno.	218-01-9	100**	100**	20
p,p´-DDE.	72-55-9	60***	6***	0,6
p,p´-DDT.	50-29-3	20***	2	0,2
p,p-DDD.	72-54-8	70***	7***	0,7
Dieldrin.	60-57-1	1***	0,1***	0,01*
Endosulfan.	115-29-7	60***	6***	0,6
Endrin.	72-20-8	1***	0,1***	0,01*
Estireno.	100-42-5	100**	100**	20
Etilbenceno.	100-41-4	100**	20***	2
Fenol.	108-95-2	100**	70**	7
2-Clorofenol.	95-57-8	100**	10***	1
2,4-Diclorofenol.	120-83-2	10***	1***	0,1
2,4,5-Triclorofenol.	95-95-4	100**	100**	10
2,4,6-Triclorofenol.	88-06-2	90***	9***	0,9
Pentaclorofenol.	87-86-5	1***	0,1***	0,01*
Fluoranteno.	206-44-0	100**	80***	8
Benzo(b)fluoranteno.	205-99-2	20***	2***	0,2
Benzo(k)fluoranteno.	207-08-9	100**	20***	2
Fluoreno.	86-73-7	100**	50***	5
Heptacloro epoxido.	1024-57-3	1***	0,1***	0,01
Hexacloro benceno.	118-74-1	1***	0,1***	0,01*
Hexacloro butadieno.	87-68-3	10***	1***	0,1
Hexaclorociclohexano-alfa.	319-84-6	1***	0,1***	0,01*
Hexaclorociclohexano-beta.	319-85-7	1***	0,1***	0,01*
Hexaclorociclohexano-gamma.	58-89-9	1***	0,1***	0,01*
Hexacloroetano.	67-72-1	9***	0,9***	0,09
Naftaleno.	91-20-3	10	8	1
PCB.	13-36-36-3	0,8	0,08	0,01*
Pireno.	129-00-0	100**	60***	6
Benzo(a)pireno.	50-32-8	2***	0,2***	0,02

ANEXO VI

Listado de contaminantes y niveles genéricos de referencia para protección de los ecosistemas

Protección de los ecosistemas

Sustancia	Número CAS	Organismos del suelo	Organismos acuáticos	Vertebrados terrestres
		(mg/kg peso seco)		
1,1-Dicloroetano.	75-34-3		0,06	4,18
1,2-Dicloroetano.	107-06-2		0,16	0,24
1,1,2-Tricloroetano.	79-00-5		0,16	0,3
1,1,2,2-Tetracloroetano.	79-34-5		0,02	0,04
Tricloroetileno.	79-01-6		0,21	0,45
Tetracloroetileno.	127-18-4	0,01*	0,06	0,15
1,2-Dicloropropano.	78-87-5	4,24	0,07	0,43
1,3-Dicloropropeno.	42-75-6		0,01*	0,58
Acenafteno.	83-32-9		0,02	4,85
Acetona.	67-64-1		0,54	6,71
Aldrin.	309-00-2	0,01*	0,01	0,01*
Antraceno.	120-12-7		0,01*	22
Benzo(a) antraceno.	56-55-3	3,8	0,01	
Benceno.	71-43-2	1	0,2	0,11
Clorobenceno.	108-90-7	1	0,03	7,66
1,2-Diclorobenceno.	95-50-1		0,11	3,15
1,4-Diclorobenceno.	106-46-7	0,1	0,16	0,53
1,2,4-Triclorobenceno.	120-82-1	0,05	0,79	0,94
p-Cloroanilina.	106-47-8	0,14	0,01*	0,09
Clordano.	57-74-9	0,04	0,01*	0,01*
Cloroformo.	67-66-3		0,01	0,01
p,p´-DDE.	72-55-9	0,14	0,01*	0,01*
p,p´-DDT.	50-29-3		0,01	0,01*
Dieldrin.	60-57-1	0,13	0,01*	0,01*
1,4-Dioxano.	123-91-1	1,45	13,9	
Endosulfan.	115-29-7	0,01	0,01*	0,04
Endrin.	72-20-8		0,01*	0,01*
Estireno.	100-42-5	0,68	0,25	100**
Etilbenceno.	100-41-4		0,08	4,6
Decabromofenil éter.	1163-19-5		2,66	59,7
Pentabromo difenil éter.	32534-81-9	0,32	5,18	0,01*
Octabromo difenil éter.	32536-52-0		0,51	0,24
Fenol.	108-95-2	0,27	0,03	23,7
2-Clorofenol.	95-57-8	0,04	0,01*	0,12

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana

Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

CRITERIOS PARA LA CONSIDERACIÓN DE UN SUELO COMO CONTAMINADO:

Cuando sea prioritaria la Protección de la Salud Humana, que la Concentración sea superior a 100 veces el NGR.

- Cuando sea prioritaria la Protección de los ecosistemas:

1. Que la CL (E)50 para organismos del suelo obtenidas en los ensayos de toxicidad sea inferior a 10 mg de suelo contaminado/g de suelo.

2. Que la CL (E)50 para organismos acuáticos obtenida en los ensayos de toxicidad sea inferior a 10 ml de lixiviado/l de agua.

Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Criterios para la identificación de suelos que requieren Valoración de Riesgos.

1. Cuando sea prioritaria la Protección de la Salud Humana

- Que presenten concentraciones de Hidrocarburos totales superiores a 50 mg/kg.
- Que alguna sustancia del anexo V exceda el NGR correspondiente a su uso.
- Que alguna sustancia no incluida en el anexo V exceda el NGR calculado conforme a los criterios del anexo VII.

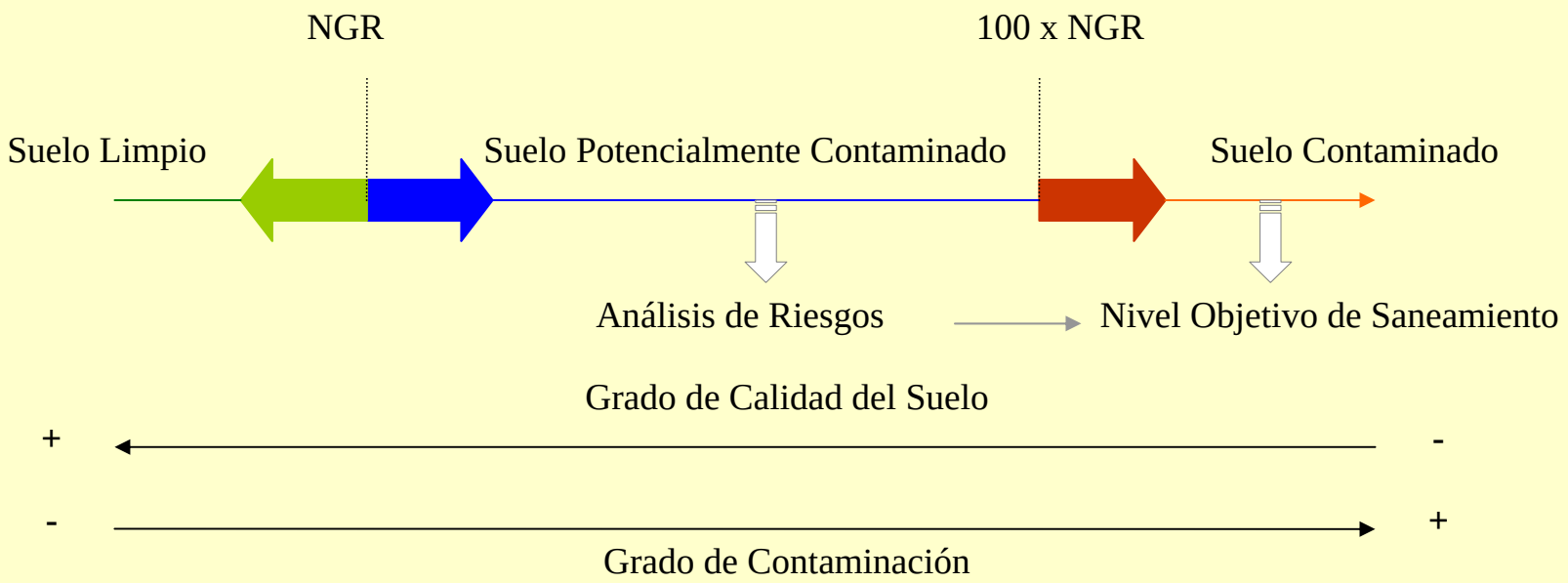
2. Cuando sea prioritaria la Protección de los Ecosistemas

- Exceder los NGR de alguna de las sustancias del anexo VI
- Exceder los NGR calculados con los criterios del anexo VII de algún contaminante químico no incluido en el anexo VI.
- Que se compruebe la toxicidad en los bioensayos con suelo o lixiviado en muestras no diluidas.

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana
Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Criterios cuando sea prioritaria la Protección de la Salud Humana



El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Criterios para el cálculo de niveles genéricos de referencia (I).

1. Cuando sea prioritaria la Protección de la Salud Humana

a. Determinar los valores umbrales toxicológicos.
   - Vías de exposición.
   - Dosis de Exposición del Receptor.
   - Concentración máxima admisible en el suelo.

b. Criterio de Contigüidad

c. Criterio de Reducción para sustancias de síntesis.

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Criterios para el cálculo de niveles genéricos de referencia (II).

2. Cuando sea prioritaria la Protección de los Ecosistemas

a. Determinar los valores umbrales toxicológicos (PNEC).
   - Organismos del suelo.
   - Organismos acuáticos.
   - Vertebrados terrestres.

b. Criterio de Reducción para sustancias de síntesis.

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Criterios para el cálculo de niveles genéricos de referencia (III).

3. Niveles Genéricos de Referencia para Metales.

- Los establecidos por las CCAA.
- En ausencia de la anterior, la resultante de sumar a la concentración media el doble de la desviación típica de las concentraciones existentes en suelos de zonas próximas no contaminadas y con sustratos geológicos similares.

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Análisis de Riesgos

Objetivos

• Analizar el riesgo para la salud humana y el medio ambiente. Declaración de suelo contaminado.

• Fijar unos objetivos de corrección de la contaminación.

• Determinar el nivel de contaminación residual que resulta admisible en el emplazamiento.

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Contenido de los estudios de Análisis de Riesgos

- Descripción focos de contaminación.
- Propiedades texturales y componentes del suelo.
- Mecanismos de transporte y vías de exposición.
- Identificación de receptores potenciales.
- Cuantificación de la dosis recibida
- Elección valor de toxicidad para cada contaminante.
- Cuantificación del riesgo.
- Incertidumbres asociadas.

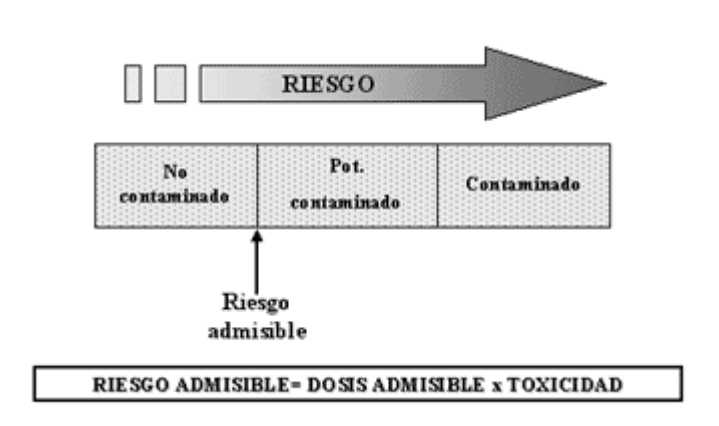
El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

El **riesgo ambiental** asociado a la contaminación de suelos se valora a partir de la concurrencia de tres factores:

Riesgo = Concentración x Exposición x Toxicidad

El **umbral de riesgo admisible**

Riesgo Admisible = Dosis Admisible x Toxicidad



El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

- En lo referente a salud humana, se establecen los siguientes umbrales de riesgo admisible:
  - Para sustancias con efectos carcinogénicos se establece que la **dosis** recibida debe ser tal que no se traduzca en incrementos de la tasa de aparición de cánceres superiores a 1 caso en 100.000.
  - Para sustancias con efectos sistémicos la **dosis** recibida por un individuo expuesto a la contaminación del suelo no debe exceder la dosis de referencia correspondiente. Por lo tanto, la relación dosis recibida/dosis de referencia debe ser menor que la unidad.

- Para la protección de los ecosistemas:
  - Para cada sustancia, el cociente entre el nivel de exposición y el umbral ecotoxicológico es inferior a la unidad.

Fundación Biodiversidad
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE
UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Análisis de Riesgos Ambientales: Análisis de la toxicidad

- **Empleando los valores dosis-respuesta de la comunidad científica se caracteriza la peligrosidad de cada contaminante para las distintas rutas relevantes de exposición (RfD ingesta oral, RfD Inhalación y RfD absorción dermal).**
- **Algunas de las bases de datos empleadas, como mínimo, serán:**
  - CCRIS (Chemical Carcinogenesis Research Information System), base de datos del Instituto Nacional del Cáncer Americano.
  - IRIS (Integrated Risk Information System), base de datos de la Agencia de Protección Ambiental Americana (EPA).
  - HSDB (Hazardous Substances Databank) es una base de datos toxicológica de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos perteneciente a la red integrada de datos de toxicología (Toxicology Data Network (TOXNET®).
  - Bases de datos del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana
Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

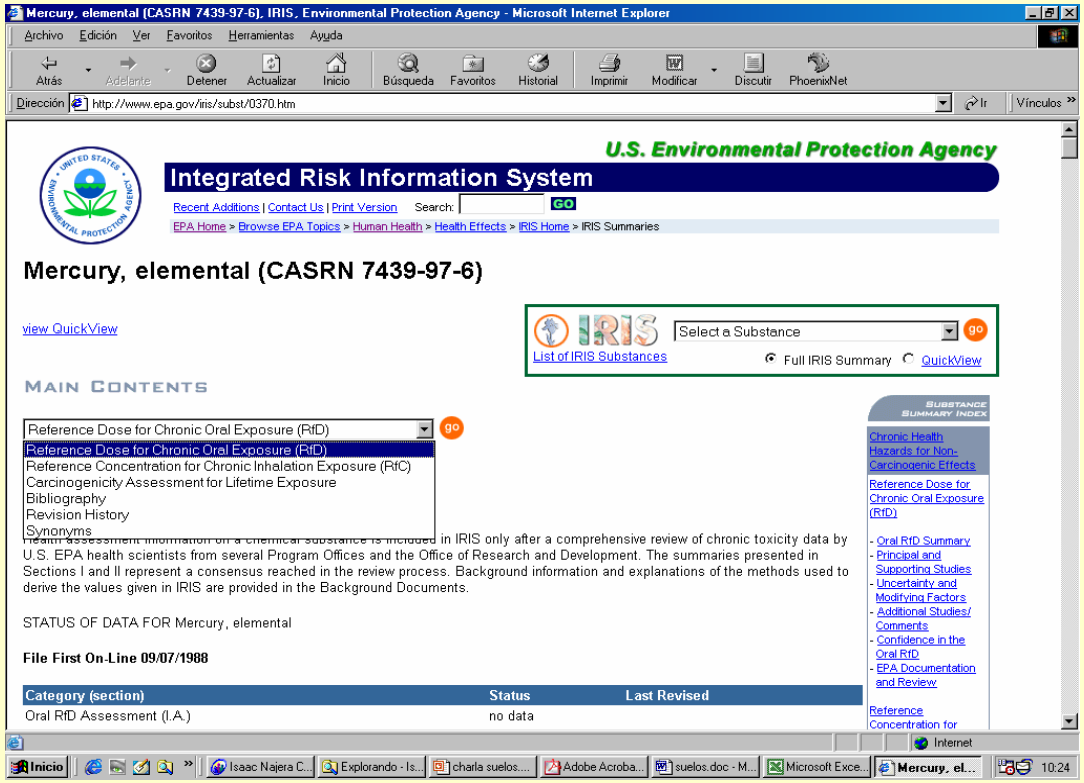
Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Análisis de la toxicidad. Salud Humana.


Mercury, elemental (CASRN 7439-97-6), IRIS, Environmental Protection Agency - Microsoft Internet Explorer
http://www.epa.gov/iris/subst/0370.htm
U.S. Environmental Protection Agency
Integrated Risk Information System
Recent Additions | Contact Us | Print Version Search: GO
EPA Home > Browse EPA Topics > Human Health > Health Effects > IRIS Home > IRIS Summaries
Mercury, elemental (CASRN 7439-97-6)
view QuickView
IRIS Select a Substance go
List of IRIS Substances
Full IRIS Summary QuickView
MAIN CONTENTS
Reference Dose for Chronic Oral Exposure (RfD)
Reference Dose for Chronic Oral Exposure (RfD)
Reference Concentration for Chronic Inhalation Exposure (RfC)
Carcinogenicity Assessment for Lifetime Exposure
Bibliography
Revision History
Synonyms
in IRIS only after a comprehensive review of chronic toxicity data by U.S. EPA health scientists from several Program Offices and the Office of Research and Development. The summaries presented in Sections I and II represent a consensus reached in the review process. Background information and explanations of the methods used to derive the values given in IRIS are provided in the Background Documents.
STATUS OF DATA FOR Mercury, elemental
File First On-Line 09/07/1988
Category (section) Status Last Revised
Oral RfD Assessment (I.A.) no data
SUBSTANCE SUMMARY INDEX
Chronic Health Hazards for Non-Carcinogenic Effects
Reference Dose for Chronic Oral Exposure (RfD)
- Oral RfD Summary
- Principal and Supporting Studies
- Uncertainty and Modifying Factors
- Additional Studies/ Comments
- Confidence in the Oral RfD
- EPA Documentation and Review
Reference Concentration for
Internet
Inicio
Isaac Najera C...
Explorando - Is...
charla suelos....
Adobe Acroba...
suelos.doc - M...
Microsoft Exce...
Mercury, el...
10:24

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana

Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Análisis de la toxicidad. Ecosistemas.

- **Para el análisis de riesgos de los ecosistemas se obtendrán las concentraciones estimadas sin efecto (PNEC), a partir de los datos de literatura obtenidos desde los ensayos de ecotoxicidad.**
  - IHOBE (2003). Arriskugest. Manual de Usuario –Manual de Riesgos para la Salud Humana y los Ecosistemas. Gobierno Vasco.
  - B.E. Sample et. al. (1996).Preliminary assessment for the ecological risks to wide-ranging wildlife species on the Oak Ridge Reservation. Department of Energy. U.S.A.
  - Sample et. al (1996) Toxicological Benchmarks for Wildlife. Oak Ridge National Laboratory, USA. .
  - Ecotox Database (USEPA)
  - Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.

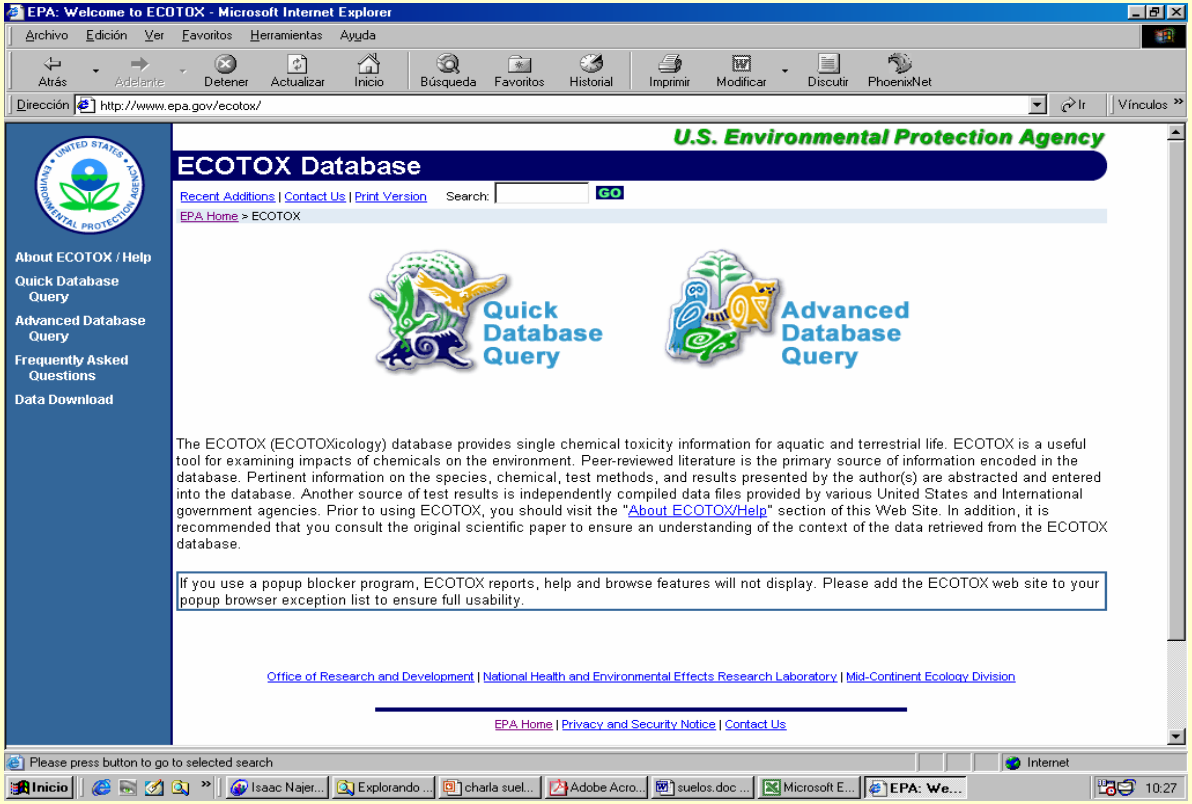
Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Análisis de la toxicidad. Ecosistemas.


EPA: Welcome to ECOTOX - Microsoft Internet Explorer
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
Atrás Adelante Detener Actualizar Inicio Búsqueda Favoritos Historial Imprimir Modificar Discutir PhoenixNet
Dirección http://www.epa.gov/ecotox/
Vínculos
U.S. Environmental Protection Agency
ECOTOX Database
Recent Additions | Contact Us | Print Version Search: GO
EPA Home > ECOTOX
About ECOTOX / Help
Quick Database Query
Advanced Database Query
Frequently Asked Questions
Data Download
Quick Database Query
Advanced Database Query
The ECOTOX (ECOTOXicology) database provides single chemical toxicity information for aquatic and terrestrial life. ECOTOX is a useful tool for examining impacts of chemicals on the environment. Peer-reviewed literature is the primary source of information encoded in the database. Pertinent information on the species, chemical, test methods, and results presented by the author(s) are abstracted and entered into the database. Another source of test results is independently compiled data files provided by various United States and International government agencies. Prior to using ECOTOX, you should visit the "About ECOTOX/Help" section of this Web Site. In addition, it is recommended that you consult the original scientific paper to ensure an understanding of the context of the data retrieved from the ECOTOX database.
If you use a popup blocker program, ECOTOX reports, help and browse features will not display. Please add the ECOTOX web site to your popup browser exception list to ensure full usability.
Office of Research and Development | National Health and Environmental Effects Research Laboratory | Mid-Continent Ecology Division
EPA Home | Privacy and Security Notice | Contact Us
Please press button to go to selected search
Internet
Inicio
Isaac Najer...
Explorando...
charla suel...
Adobe Acro...
suelos.doc ...
Microsoft E...
EPA: We...
10:27

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana

Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

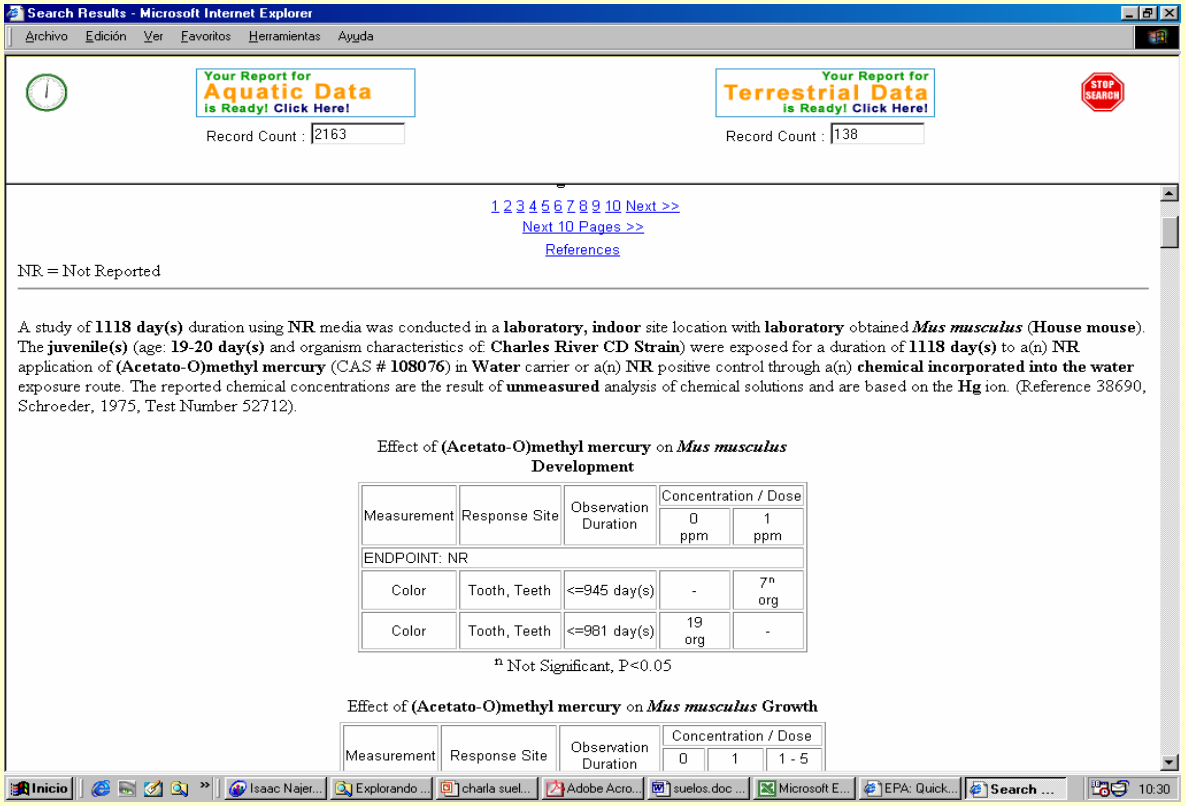
Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Análisis de la toxicidad. Ecosistemas.


Search Results - Microsoft Internet Explorer
Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda
Your Report for Aquatic Data is Ready! Click Here!
Record Count : 2163
Your Report for Terrestrial Data is Ready! Click Here!
Record Count : 138
STOP SEARCH
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Next >>
Next 10 Pages >>
References
NR = Not Reported
A study of 1118 day(s) duration using NR media was conducted in a laboratory, indoor site location with laboratory obtained Mus musculus (House mouse). The juvenile(s) (age: 19-20 day(s) and organism characteristics of: Charles River CD Strain) were exposed for a duration of 1118 day(s) to a(n) NR application of (Acetato-O)methyl mercury (CAS # 108076) in Water carrier or a(n) NR positive control through a(n) chemical incorporated into the water exposure route. The reported chemical concentrations are the result of unmeasured analysis of chemical solutions and are based on the Hg ion. (Reference 38690, Schroeder, 1975, Test Number 52712).
Effect of (Acetato-O)methyl mercury on Mus musculus Development
Measurement | Response Site | Observation Duration | Concentration / Dose 0 ppm | 1 ppm
ENDPOINT: NR
Color | Tooth, Teeth | <=945 day(s) | - | 7n org
Color | Tooth, Teeth | <=981 day(s) | 19 org | -
n Not Significant, P<0.05
Effect of (Acetato-O)methyl mercury on Mus musculus Growth
Measurement | Response Site | Observation Duration | Concentration / Dose 0 | 1 | 1 - 5
Inicio
Isaac Najer...
Explorando ...
charla suel...
Adobe Acro...
suelos.doc ...
Microsoft E...
EPA: Quick...
Search ...
10:30

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana

Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

Fundación Biodiversidad
GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE
UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Caracterización del riesgo: Cálculo del Índice de Riesgo asociado a cada contaminante y vía de exposición

- **Efectos cancerígenos. Rij = Iij x Fpij , donde:**
  - Rij = Índice de riesgo cancerígeno resultante de la exposición al contaminante (i) a través de la vía (j).
  - Iij = Ingesta media diaria del contaminante (i) a través de la vía (j) promediada para 70 años de exposición (mg/Kg-dia)
  - FPij = **Factor pendiente** para el contaminante (i) y la vía (j) (mg/Kg-dia)-1.
- **Efectos sistémicos. IRij = Iij x DRpij , donde:**
  - IRij = Índice de riesgo sistémico resultante de la exposición al contaminante (i) a través de la vía (j).
  - Iij = Ingesta media diaria del contaminante (i) a través de la vía (j) promediada el periodo de exposición evaluado (mg/Kg-dia)
  - DRij = **Dosis de Referencia Toxicológica** para el cont. (i) y la vía (j) correspondiente al periodo de exposición evaluado (mg/Kg-dia).

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana
Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Ejemplo de cálculo del Riesgo.

Se quiere calcular el Riesgo por ingestión **de agua contaminada con Arsénico** de una persona que trabaja en una fábrica donde el agua contiene 0.39 mg/L.

$$Iw = \frac{Cw * TIw * FA}{P} * \frac{Te}{Pe}$$

- Iw = Ingesta media diaria de contaminante debido a ingestión de agua contaminada (mg/Kg-dia)
- Cw = Concentración del contamínate en el agua en (mg/L).
- FA = Factor de Absorción.
- TIw = Tasa de ingestión de agua contaminada (l/dia)
- P = Peso corporal (Kg)
- Te = Tiempo de exposición (día)
- Pe = Periodo de exposición (día)

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana
Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

- **TIw** =2 litros por día (95th UCL, recomendado por EPA).
- **Cw** = 0.39 mg/litro (límite superior de confianza percentil 95 del promedio de las concentraciones contactadas durante el período de exposición.
- **FA** = Factor de Absorción. 0.7 (70% de la ingesta se absorbe).
- **P** = 70 Kg (valor sugerido por la EPA).
- **Te** = 25 años (valor sugerido por la EPA para la duración de un individuo en un trabajo) y como la exposición sólo tiene lugar durante el período de trabajo, se tiene que considerar el tiempo de vacaciones y que se trabajan 40 horas a la semana.
- **Pe** = 70 años multiplicado por 365 para expresarlo en días.
- **Iw = 1.647x10-6 (mg/Kg-día) de arsénico por ingesta de agua durante el trabajo.**

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Evaluación de la toxicidad. Información localizada en IRIS para arsénico contactado por vía oral, ingerido en agua:

- Efectos sistémicos: RfD oral: 3x10-4 mg As/Kg-día.
- Efectos cancerígenos: Grupo A, cancerígeno probado para humanos. SF, Factor de pendiente para exposición oral disuelto en agua: 1.5 (mg/Kg-día)-1.

Cálculo del riesgo

- ***Índice de Riesgo: IR = Iw / RfD*** = 1.7*10-6/ 3*10-4 = 0.5x10-2
- ***Riesgo de Cáncer: R = SF x Iw*** = 1.5 x 1.7*10-6 = 2.5 x 10-6

Conclusiones

- El riesgo de efectos no cancerígenos es aceptable. **Es < 1.**
- El riesgo de efectos cancerígenos es aceptable. **Es < 10-5**

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana
Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

Contaminante	Ingesta (mg/Kg-día)	RfD (mg/Kg-día)-1	Peso de la evidencia	Indice de Riesgo Individual	Indice de Riesgo Integrado por vía	Riesgo Total
Ruta de exposición: Ingestión de agua de pozo contaminada						
Fenol	0,1	0,6	Riñón, Hígado	1,67E-01		
Nitrobenceno	0,0001	0,0005	Multipes	2,00E-01		
Cianuro	0,0003	0,02	Tiroides	1,50E-02		
					3,82E-01	
Ruta de exposición: Ingestión de peces contaminados						
Fenol	0,00008	1,3	Riñón, Hígado	6,15E-05		
Metil-Etil-Cetona	0,005	0,05	Feto	1,00E-01		
					1,00E-01	
Riesgo Total de Efectos Sistémicos						**4,82E-01**

Fundación Biodiversidad

GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA DE TERRITORI I HABITATGE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo

El Fondo Social Europeo contribuye al desarrollo del empleo, impulsando la empleabilidad, el espíritu de empresa, la adaptabilidad, la igualdad de oportunidades y la inversión en recursos humanos

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ACCIONES GRATUITAS para trabajadores activos de PYMES y profesionales autónomos relacionados con el sector medioambiental que desarrollen su actividad en la Comunitat Valenciana

Acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo en un 70% (para Objetivo 1) y por la Fundación Biodiversidad, en el marco de los Programas Operativos de "Iniciativa Empresarial y Formación Continua" 2006-2007